

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-140029

(43)Date of publication of application : 27.05.1997

(51)Int.Cl.

H02G 3/16

H01R 31/08

(21)Application number : 07-294268

(71)Applicant : YAZAKI CORP

(22)Date of filing : 13.11.1995

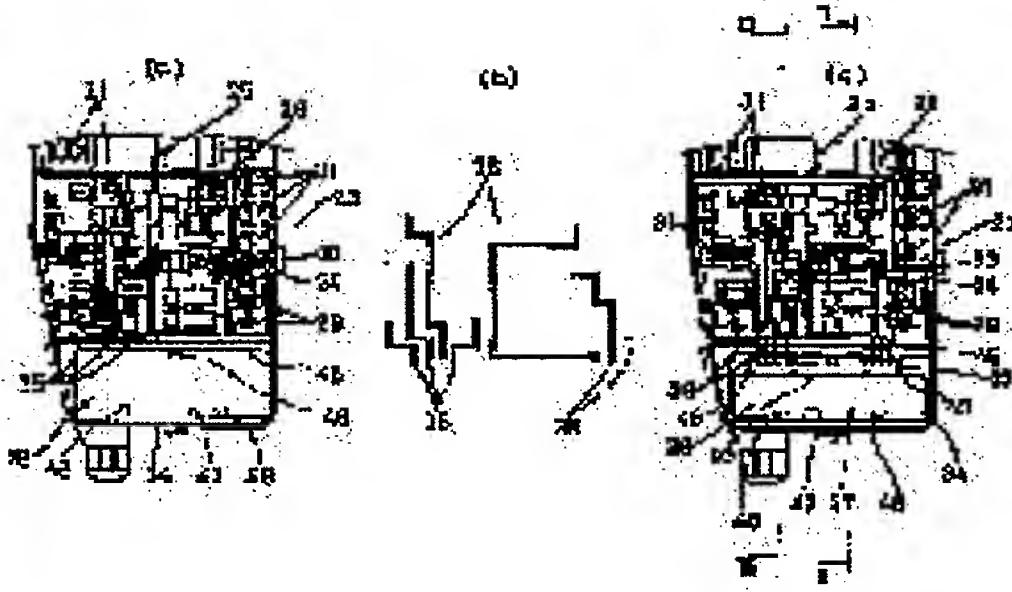
(72)Inventor : HOTTA DAIJI

## (54) ELECTRIC CONNECTION BOX

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an electric connection box which makes it possible to prevent useless components from being fitted to the connection box body, when there is no need to fit an electric unit.

**SOLUTION:** The bus bars 25 of this electric connection box 23 are composed of bus bars 29 for components for forming a circuit for connecting electric components mutually, and bus bars 36 for a unit for forming a circuit for connecting electric components and an electronic unit 27. And it becomes possible to prevent unnecessary components from being fitted to the connection box body 24, at the connection time of the electric unit 27 to the connection box body 24, by making it possible to remove the bus bars 36 for a unit from the connection box body 24, at the connection time of the electric unit 27 to an electronic unit fitting part 28.



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-140029

(43) 公開日 平成9年(1997)5月27日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 02 G 3/16

H 01 R 31/08

識別記号

庁内整理番号

F I

H 02 G 3/16

H 01 R 31/08

技術表示箇所

A

Q

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全7頁)

(21) 出願番号

特願平7-294268

(22) 出願日

平成7年(1995)11月13日

(71) 出願人

000006895  
矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72) 発明者

堀田 大二  
静岡県湖西市鷺津2464-48 矢崎部品株式  
会社内

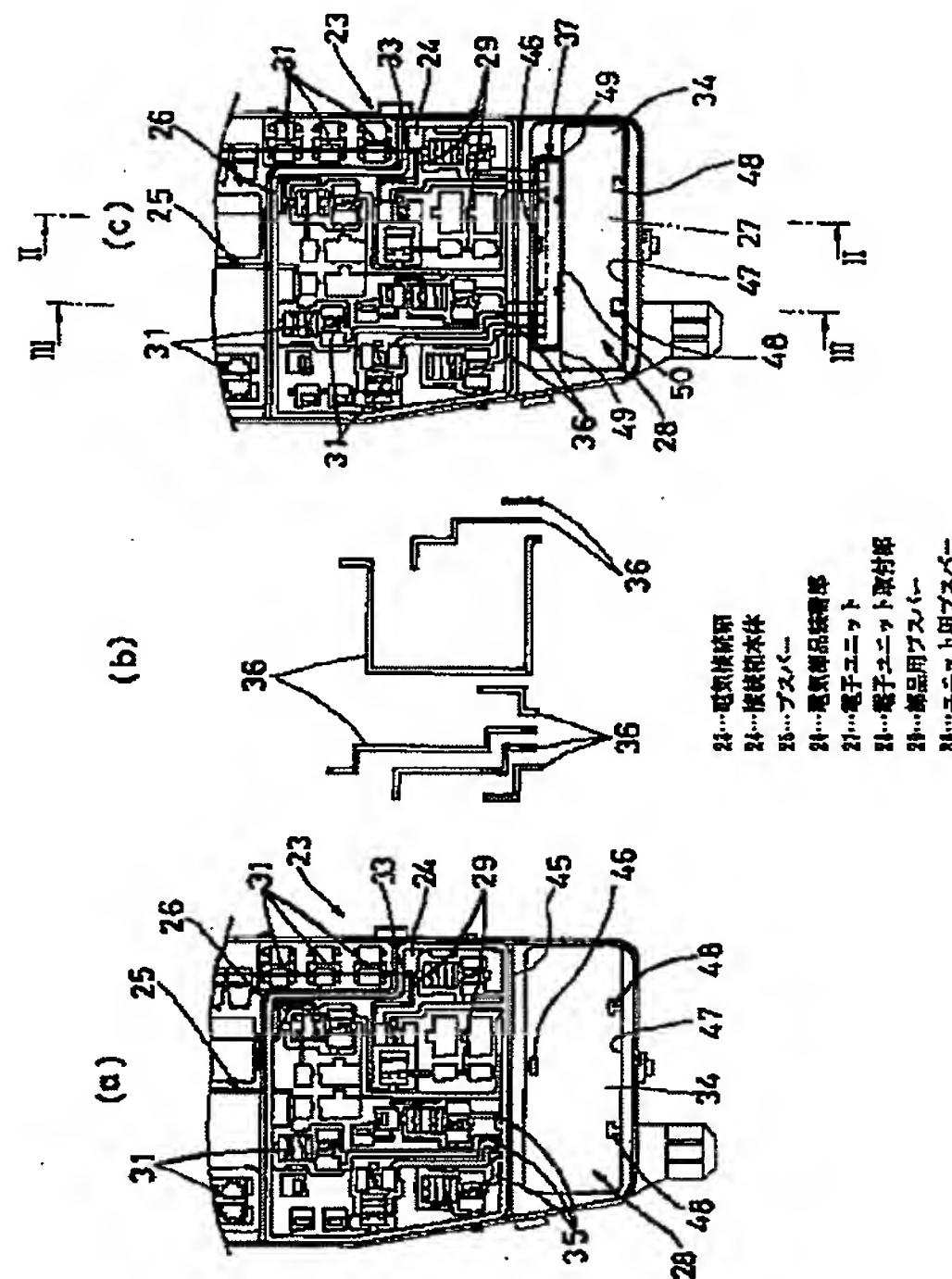
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外8名)

(54) 【発明の名称】 電気接続箱

(57) 【要約】

【課題】 電子ユニットを取り付ける必要のないときに無駄な部品を接続箱本体に組み付けることのない電気接続箱を提供する。

【解決手段】 本発明の電気接続箱23は、ブスバー25を電気部品同士が接続される回路を形成する部品用ブスバー29と、電子部品と電子ユニット27が接続される回路を形成するユニット用ブスバー36とで形成し、電子ユニット取付部28への電子ユニット27の非結合時に、ユニット用ブスバー36が接続箱本体24から取り外し可能としたことにより、電子ユニット27の接続箱本体24への非結合時に、不要な部品を接続箱本体24に取り付けることがなくなる。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** リレーやヒューズが取り付けられる複数の電気部品装着部と電子ユニットが結合可能な電子ユニット取付部とが設けられた接続箱本体と、この接続箱本体内に内蔵されて分岐回路を形成するバスバーとを備えた電気接続箱であって、前記バスバーを前記電気部品同士が接続される回路を形成する部品用バスバーと、電気部品と電子ユニットが接続される回路を形成するユニット用バスバーとで形成し、前記電子ユニット取付部への電子ユニットの非結合時に、前記ユニット用バスバーが前記接続箱本体から取り外し可能であることを特徴とする電気接続箱。

**【請求項2】** 請求項1記載の電気接続箱であって、前記接続箱本体に前記ユニット用バスバーが挿入・配置される溝部が形成されていることを特徴とする電気接続箱。

**【請求項3】** 請求項1又は請求項2に記載の電気接続箱であって、前記電子ユニット取付部への電子ユニットの非結合時に前記電子ユニット取付部に別体のリレーブロックが取り付け可能であることを特徴とする電気接続箱。

**【請求項4】** 請求項1乃至請求項3のいずれか一項に記載の電気接続箱であって、前記電気部品装着部の端子収容室に、ユニット用バスバーの一端に形成された雄端子部が突設され、ユニット用バスバーの他端の雄端子部が電子ユニット取付部に取り付けられた別体のカセットコネクタに収容されることを特徴とする電気接続箱。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、電子ユニットが選択的に接続箱本体に取り付けられる電気接続箱に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 図5は、特開昭59-148516号公報に記載の電気接続箱1を示す。同図において、この電気接続箱1は、配線板2と、この配線板2の上面側が覆われるケース3と、別体の電子ユニット4とからなる。配線板2は、絶縁基板5上にバスバー6が所定の経路に配置されて分岐回路7が形成されている。バスバー6は、導電性の長尺板材からなり、電気部品同士を接続する部品用バスバー8と、電子ユニット4と電気部品を接続すると共に、電気部品同士も接続するユニット用バスバー9とで構成されている。これらのバスバー8、9は端末部分が略直角に屈曲されて、雄端子部10がそれぞれ形成されている。雄端子部10には、ケース3に装着されたリレーやヒューズ等の電気部品の端子部及び電子ユニット4側の雄端子群11が中継端子等を介して接続される。ケース3は、ヒューズ12が装着されるヒューズ装着部13と、電線端末のコネクタ14が装着されるフード部15と、電子ユニット4が装着される電子ユニ

ット取付部16とが形成されている。

**【0003】** 電子ユニット4は、所定の回路が形成された配線板17と、この配線板17の上部を覆うカバー18とからなる。配線板17には、絶縁基板19上に所定の回路が印刷されている。この回路には電子素子20と接続用端子群11とが接続されている。

**【0004】** そして、配線板2上にケース3を取り付けると共に、電子ユニット4を電子ユニット取付部16に取り付けることにより、電気接続箱1が組み付けられる。このとき、電子ユニット4の雄端子群11はユニット用バスバー9の端末と接続されて電気部品と接続される。また、電気部品同士は、部品用バスバー8及びユニット用バスバー9によりそれぞれ接続される。

**【0005】** このような電気接続箱1において、車種あるいは車格等により電子ユニット4を配線板2に取り付けない場合がある。この場合には、電子ユニット取付部16に電子ユニット4を取り付けずに用いられる。

**【0006】**

**【発明が解決しようとする課題】** ところが、配線板2に電子ユニット4を取り付けない場合でも、ユニット用バスバー9は配線板2に取り付けられているので、このユニット用バスバー9には、使用することのない無駄な部分（電子ユニットと分岐回路とを接続するための部分）が生じる。この結果、使用することのない部分を有するユニット用バスバー9を電子ユニット4を取り付けない状態でも配線板2に配置するので、電気接続箱1の単体の製造コストが高くなっていた。

**【0007】** このため、電子ユニット4を取り付け電子ユニット取付部16のない電気接続箱を設定しておき、電子ユニット4が不要な場合は、この電気接続箱を用いるようにすることが考えられるが、種類の異なる電気接続箱を設定するので、電気接続箱の製造コストがより高くなる。

**【0008】** そこで、本発明は、電子ユニットを取り付ける必要のないときに無駄な部品を接続箱本体に組み付けることのない電気接続箱の提供を目的とする。

**【0009】**

**【課題を解決するための手段】** 上記目的を達成するため請求項1記載の発明は、リレーやヒューズが取り付けられる複数の電気部品装着部と電子ユニットが結合可能な電子ユニット取付部とが設けられた接続箱本体と、この接続箱本体内に内蔵されて分岐回路を形成するバスバーとを備えた電気接続箱であって、バスバーを電気部品同士が接続される回路を形成する部品用バスバーと、電気部品と電子ユニットが接続される回路を形成するユニット用バスバーとで形成し、電子ユニット取付部への電子ユニットの非結合時に、ユニット用バスバーが接続箱本体から取り外し可能であることを特徴とする。

**【0010】** この電気接続箱では、電子ユニットが必要な場合には、ユニット用バスバーを接続箱本体に取り付

けた状態で電子ユニットを電子ユニット取付部に取り付ける。電子ユニットが不要な場合、すなわち、電子ユニットの非結合時には接続箱本体からユニット用バスバーを取り外し、無駄な部品を接続箱本体に組み付けることなく用いる。この場合、分岐回路を形成するバスバーを、電気部品同士のみを接続する部品用バスバーと、電気部品と電子ユニットのみを接続するユニット用バスバーとで形成したので、電子ユニットの非結合時にユニット用バスバーのみを接続箱本体から取り外すことが出来る。

【0011】請求項2記載の発明は、請求項1記載の電気接続箱であって、接続箱本体にユニット用バスバーが挿入・配置される溝部が形成されていることを特徴とする。

【0012】この電気接続箱において、電子ユニットが不要な場合、すなわち非結合時には接続箱本体の溝部にユニット用バスバーを挿入・配置せずに、部品用バスバーのみで用いる。また、電子ユニットが必要な場合には、ユニット用バスバーを溝部内に挿入・配置し、電子ユニット取付部に電子ユニットを取り付け、電子ユニットと接続箱本体の分岐回路とを接続する。

【0013】請求項3の発明は、請求項1又は請求項2に記載の電気接続箱であって、電子ユニット取付部への電子ユニットの非結合時に電子ユニット取付部に別体のリレーブロックが取り付け可能であることを特徴とする。

【0014】この電気接続箱では、電子ユニットが不要な場合に、電子ユニット取付部に別体のリレーブロックを取り付けることにより、接続箱本体の空きスペースを有効に利用することが出来る。

【0015】請求項4の発明は、請求項1乃至請求項3のいずれか一項に記載の電気接続箱であって、電気部品装着部が前記リレー・ヒューズが嵌合されるフード部を有し、このフード部内に前記部品用バスバーの板状端子部が突設されると共に、ユニット用バスバーの一端に形成された板状端子部が突設され、ユニット用バスバーの他端が電子ユニット取付部に取り付けられた別体のカセットコネクタに収容されることを特徴とする。

【0016】この電気接続箱では、接続箱本体の電気部品装着部にリレー・ヒューズを装着するには、リレー・ヒューズをフード部に嵌合させることにより、バスバーの雄端子部とリレー・ヒューズを接続することが出来る。また、電子ユニットを電子ユニット取付部に結合する場合には、別体のカセットコネクタを電子ユニット取付部に取り付けて、ユニット用バスバーとカセットコネクタとを接続し、このカセットコネクタと電子ユニットとを接続する。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る電気接続箱の実施の形態について図面を用いて説明する。なお、図1

(a) は電子ユニット取付部28に電子ユニット27を取り付けない非結合時の状態を示し、(b) はユニット用バスバー36を示し、(c) は電子ユニット27を電子ユニット取付部28に結合した状態を示す。また、図2は、電子ユニット取付部28におけるユニット用バスバー36の末端の雄端子部39と電子ユニット27との接続状態を示し、図3はワイヤーハーネス42末端の雌型端子金具43と電子ユニット27との接続状態を示す。

10 【0018】図1(a)、(c)に示すように、本形態における電気接続箱23は、接続箱本体24と、この接続箱本体24に配索されて分岐回路を形成するバスバー25とを備えている。

【0019】接続箱本体24は、リレー・ヒューズが取り付けられる複数の電気部品装着部26と、電子ユニット27が結合可能な電子ユニット取付部28とが設けられている。電気部品装着部26には、接続箱本体24の一面側に突設されてリレー・ヒューズが嵌合されるフード部が形成され、他面側には、バスバー25の末端に形成された雄端子部が収容される複数の端子収容室31が開口している。また、接続箱本体24には、各端子収容室31間及び各端子収容室31と電子ユニット取付部28とを結ぶようにバスバー装着溝33が形成されている。これらのバスバー装着溝33に上記バスバー25がそれぞれ収容されている。

【0020】バスバー25は、電気部品同士が接続される回路を形成する部品用バスバー29と、電気部品と電子ユニット27のみが接続される回路を形成するユニット用バスバー36とからなる。部品用バスバー29は、バスバー25のうち電気部品が装着される端子収容室31間を結ぶ部品用バスバー溝部に収容され、ユニット用バスバー36は、電子ユニット取付部28と電気部品が装着される端子収容室31とを結ぶユニット用バスバー溝部35内に収容されている。また、ユニット用バスバー36は、電子ユニット取付部28への電子ユニット27の非結合時に、ユニット用バスバー36が接続箱本体24から取り外し可能になっている。

【0021】電子ユニット取付部28には、接続箱本体24の表裏を貫通する取付孔34が形成されている。取付孔34の一方の内壁45には、凸状の2つの支持部46、46が突設されている。これらの支持部46、46は取付孔34内に挿入された電子ユニット27と係合して、電子ユニット27を取付孔34内に支持する。また、内壁45に対向する内壁47には、中間部に凸状の支持部48が突設されている。この支持部48には、図1(c)に示すようにカセットコネクタ37が支持されている。

【0022】カセットコネクタ37は、両側にバスバー用ハウジング49、49と、これらのバスバー用ハウジング49、49間に一体に設けられたワイヤーハーネス

用ハウジング50とからなる。ブスバー用ハウジング49、ワイヤーハーネス用ハウジング50には、それぞれ端子収容室51、52(図2、図3参照)がそれぞれ形成されている。

【0023】ブスバー用ハウジング49の端子収容室51内には、図2に示すように、中継端子53が収容されている。この中継端子53は、両側に雌型端子部54、54が形成され、一方の雌型端子部54内には、後述する取付孔34内に挿入された電子ユニット27の雄端子部38が挿入され、他方の雌型端子部54内には、ユニット用ブスバー36の端末の雄端子部39が挿入されている。また、ワイヤーハーネス用ハウジング50の端子収容室52内には、図3に示すように、ワイヤーハーネス42端末の雌型端子金具43が収容されている。この雌型端子金具43には、電子ユニット27の内部回路の端末の雄端子部38が挿入されている。

【0024】電子ユニット27は、内部回路が内蔵された箱体で、一面側にコネクタ部55が形成されている。このコネクタ部55は、外周から突設されたフード部56と、このフード部56内に突設された上記雄端子部38とからなる。雄端子部38は上記したように、電子ユニット27の内部回路と接続されている。

【0025】この電子ユニット27を取付孔34内に取り付けた状態では、図2及び図3に示すように、カセットコネクタ37がフード部56内に嵌合され、雄端子部38の一部はブスバー用ハウジング49の端子収容室51内に挿入されて中継端子53の雌型端子部54内に挿入される。これにより、中継端子53を介してユニット用ブスバー36の雄端子部39と電子ユニット27内の内部回路とが接続される。また、雄端子部38の一部は、ワイヤーハーネス用ハウジング50の端子収容室52内に挿入されて雌型端子金具53に挿入される。これにより、電子ユニット27の内部回路とワイヤーハーネス42とが接続される。

【0026】次に、電気接続箱23において、接続箱本体24に電子ユニット27が結合される場合と、結合されない場合について説明する。

【0027】接続箱本体24に電子ユニット27を結合する場合は、ユニット用ブスバー36をユニット用ブスバー溝部35内に挿入して接続箱本体24に取り付ける。そして、電子ユニット取付部28にカセットコネクタ37を取り付けて、ユニット用ブスバー36の雄端子部39を中継端子53の一方の雌型端子部54に接続する。次に取付孔34内に電子ユニット27を挿入し、図2、図3に示すように、コネクタ部55のフード部56内に、カセットコネクタ37を嵌合させる。

【0028】フード部56内にカセットコネクタ37を嵌合すると、図2に示すように、電子ユニット27の雄端子部38の一部は、中継端子53に挿入されて中継端子53を介して電子ユニット27の内部回路と接続され

る。これにより、電子ユニット27の内部回路と接続箱本体24内の分岐回路とが接続される。また、電子ユニット27の残り雄端子部38は、図3に示すように、雌型端子部54に挿入される。これにより、電子ユニット27の内部回路とワイヤーハーネス42とが接続される。

【0029】次に、電子ユニット27の接続箱本体24への非結合の場合には、図1(a)に示すように、接続箱本体24のユニット用ブスバー溝部35内にユニット用ブスバー36を挿入しないか、あるいはすでにユニット用ブスバー36がユニット用ブスバー溝部35内に挿入されている場合には、ブスバー溝部35内からユニット用ブスバー36を取り外す。さらにカセットコネクタ37を取付孔34内から取り外す。

【0030】この形態の電気接続箱23では、電子ユニット27が不要な場合には、接続箱本体24からユニット用ブスバー36、カセットコネクタ37を外すことが出来るので、使用されることのない不要な部品を接続箱本体24に組み付けることがなく、部品が無駄になることがないため、電気接続箱の製造コストを低減することが可能となる。

【0031】また、電子ユニット取付部28のない電気接続箱を設定しなくても良いので、これによつても電気接続箱の製造コストを低減することが出来る。

【0032】次に、図4に示す他の形態について説明する。本形態では、接続箱本体24に電子ユニット27が非結合時に、電子ユニット取付部28に別体のリレーブロック57を取り付けた例である。この場合、カセットコネクタ37、電子ユニット27を取付孔34に支持する支持部46、48、48にリレーブロック57を支持させることにより、取付孔34内にリレーブロック57を取り付ける。

【0033】この形態によれば、電子ユニット27が非結合時に電子ユニット取付部28に別体のリレーブロック57を取り付けることにより、接続箱本体24の空きスペースを有効に利用することが出来る。

#### 【0034】

【発明の効果】以上説明したように請求項1の発明によれば、電子ユニットが不要な場合には、ユニット用ブスバーを接続箱本体から取り外すことにより無駄な部品を接続箱本体に組み付けることがなくなり、製造コストを低減することが出来る。

【0035】請求項2の発明によれば、電子ユニットが不要な場合には、ユニット用ブスバーを接続箱本体の溝部から取り外すことにより無駄な部品を接続箱本体に組み付けることがなくなり、製造コストを低減することが出来る。

【0036】請求項3の発明によれば、電子ユニットが不要な場合に、電子ユニット取付部に別体のリレーブロックを取り付けることにより、接続箱本体の空きスペー

スを有効に利用することが出来、リレーブロックを接続箱本体に取り付けることにより、他のスペースを有効に利用することが可能となる。

【0037】請求項4の発明によれば、電子ユニットを電子ユニット取付部に取り付ける場合、ユニット用ブスバーの一端とカセットコネクタとを連結し、このカセットコネクタと電子ユニットとを結合することにより、電子ユニットとユニット用ブスバーとを容易に接続することが出来る。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電気接続箱の実施の形態を示し、(a)は電子ユニット取付部に電子ユニットを結合しない状態を示す平面図、(b)はユニット用ブスバーを示す正面図、(c)は電子ユニットを電子ユニット取付部に取り付けた状態を示す平面図である。

【図2】電子ユニットとユニット用ブスバーとの接続状態を示し、図1(c)のI I - I I I 線に沿って切断した断面図である。

\* 【図3】電子ユニットと電線端末の端子金具との接続状態を示し、図1(c)のI I I - I I I 線に沿って切断した断面図である。

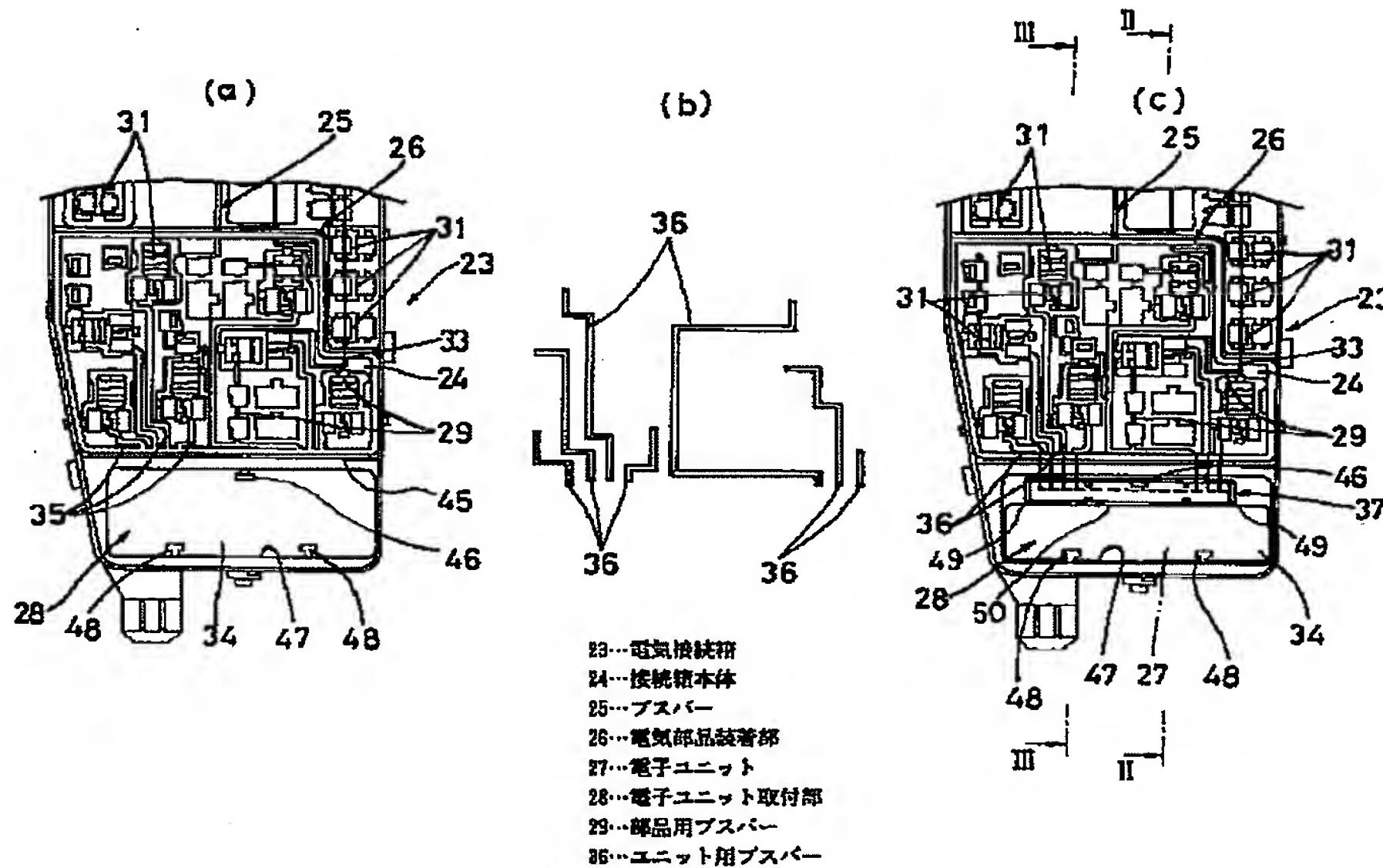
【図4】電子ユニット取付部に別体のリレーブロックを取り付けた状態を示す平面図である。

【図5】従来の電気接続箱を示す分解斜視図である。

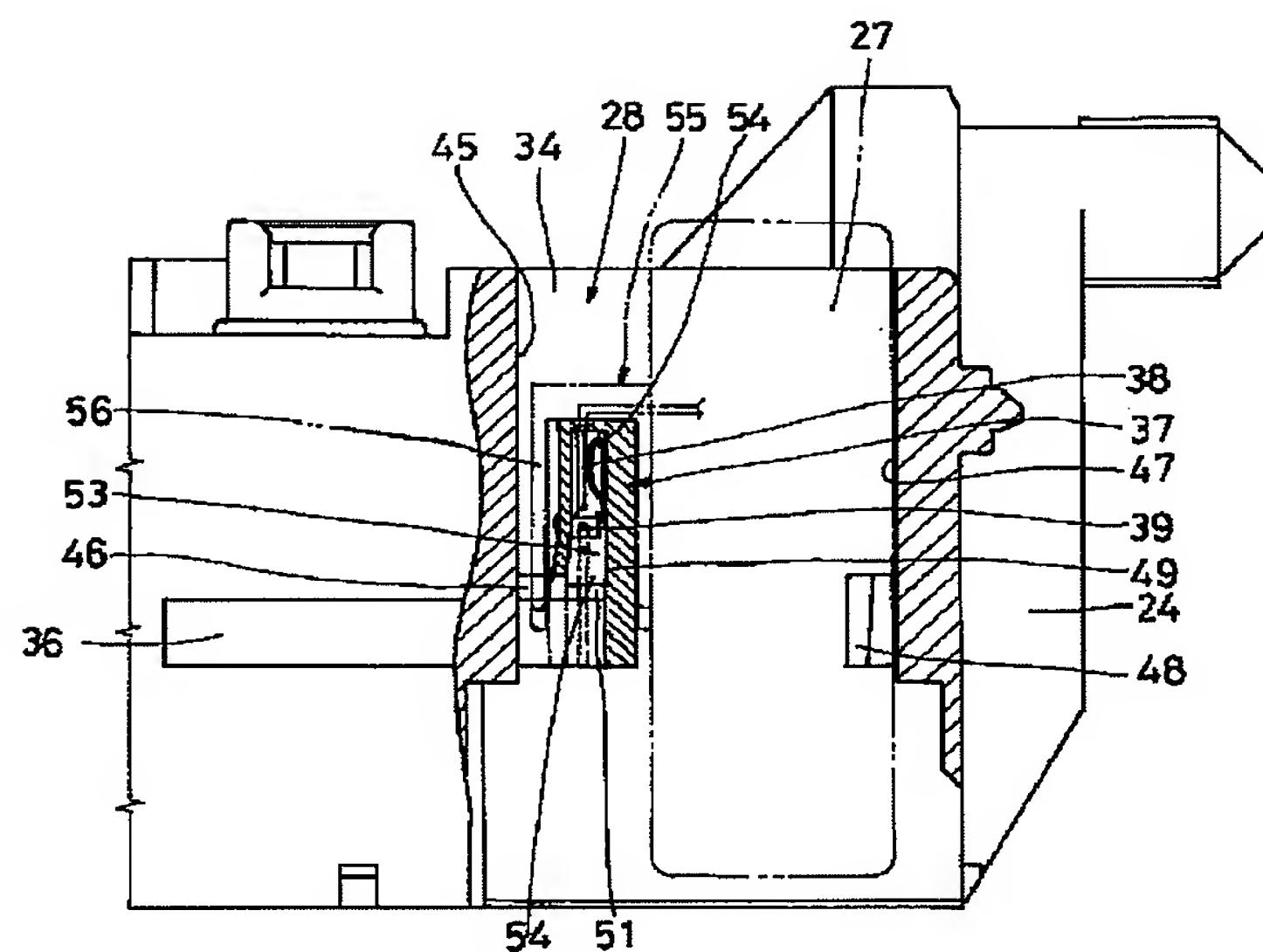
#### 【符号の説明】

- 23 電気接続箱
- 24 接続箱本体
- 10 25 ブスバー
- 26 電気部品装着部
- 27 電子ユニット
- 28 電子ユニット取付部
- 29 部品用ブスバー
- 35 ブスバー溝部
- 36 ユニット用ブスバー
- 37 カセットコネクタ
- \* 57 リレーブロック

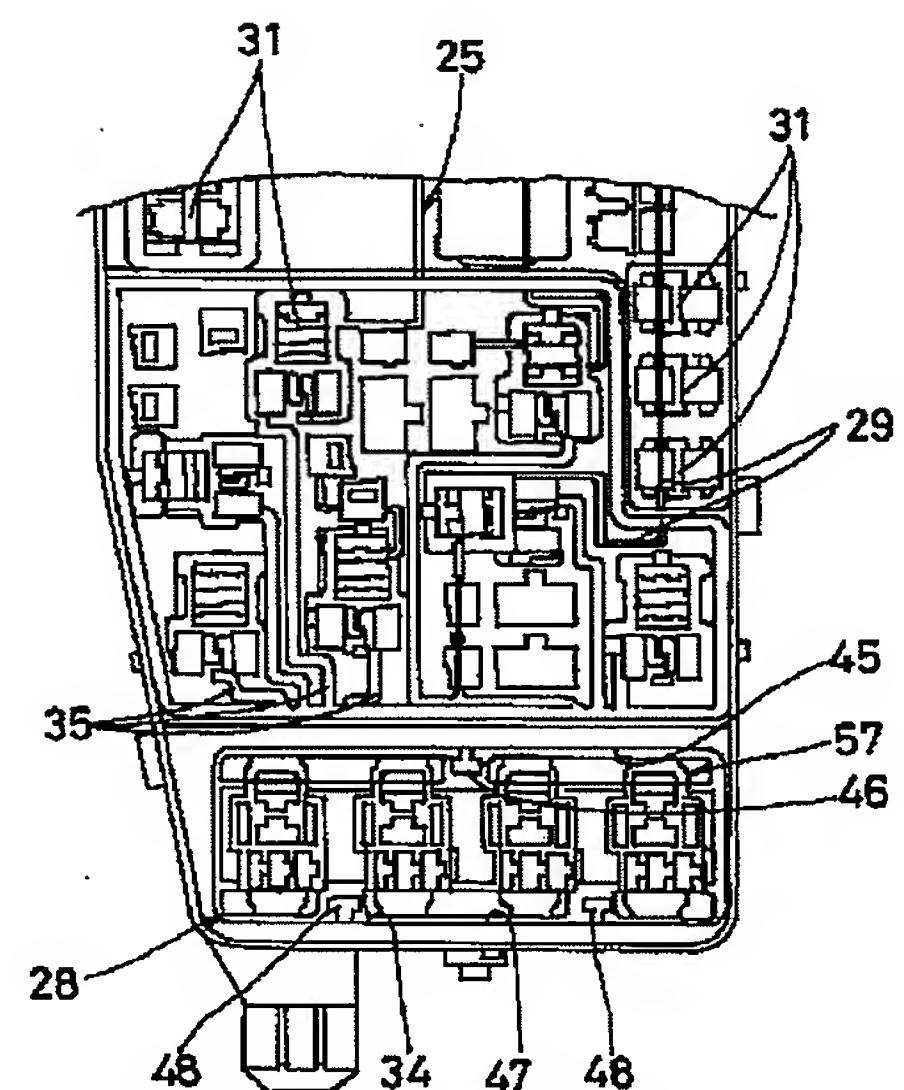
【図1】



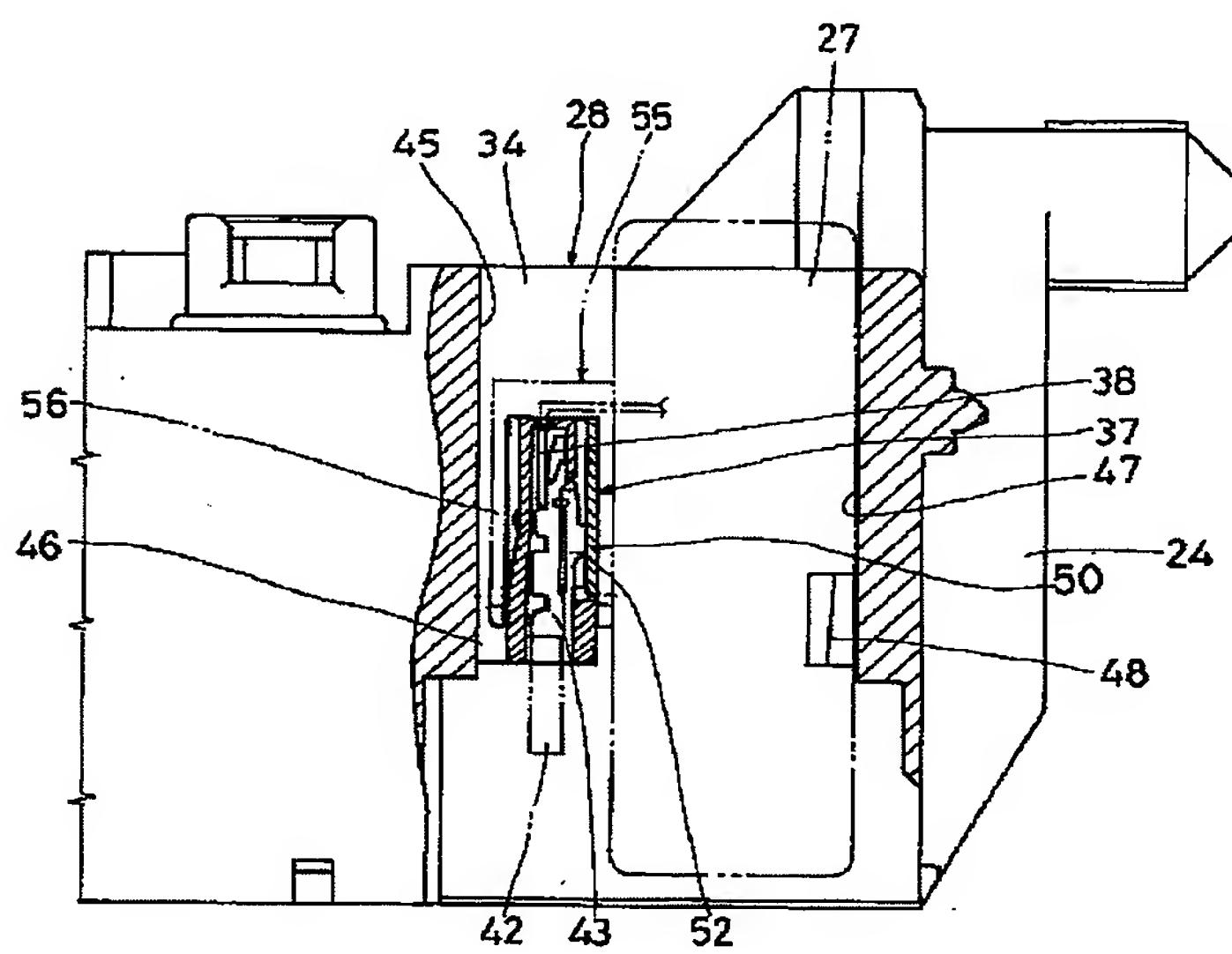
【図2】



【図4】



【図3】



【図5】

